

PCT/JP03/13967

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

25.11.03

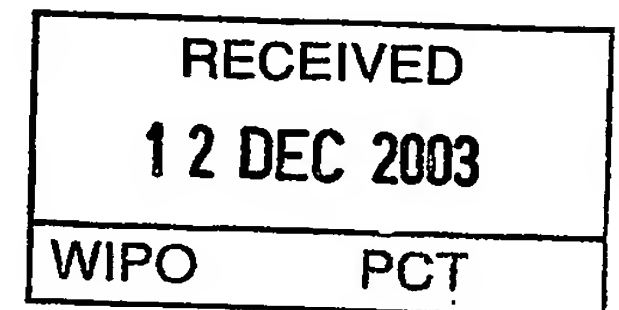
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年10月31日

出願番号
Application Number: 特願2002-318840
[ST. 10/C]: [JP2002-318840]

出願人
Applicant(s): ブラザー工業株式会社

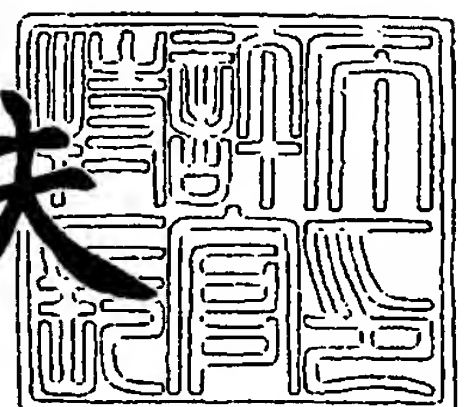


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年10月9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 2002074000

【提出日】 平成14年10月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41M 3/00

【発明の名称】 テープ印刷制御装置及びプログラム

【請求項の数】 14

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 上野 英生

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 森 政治

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 板倉 潤

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 伊藤 建生

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089196

【弁理士】

【氏名又は名称】 梶 良之

【選任した代理人】

【識別番号】 100104226

【弁理士】

【氏名又は名称】 須原 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100109195

【弁理士】

【氏名又は名称】 武藤 勝典

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014731

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9505720

【包括委任状番号】 9809444

【包括委任状番号】 0018483

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 テープ印刷制御装置及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 テープ状印刷媒体に印刷されるべき第 1 の文字列を記憶するための第 1 の記憶手段と、

前記第 1 の記憶手段に記憶された第 1 の文字列が前記テープ状印刷媒体の幅方向に沿って配列された印刷イメージを生成する第 1 のイメージ生成手段と、

前記第 1 の記憶手段に記憶された第 1 の文字列が前記テープ状印刷媒体の長手方向に沿って配列された印刷イメージを生成する第 2 のイメージ生成手段と、

前記第 1 及び第 2 のイメージ生成手段のいずれか一方で生成された印刷イメージを前記テープ状印刷媒体に印刷した後、他方で生成された印刷イメージを前記テープ状印刷媒体に印刷するように制御する印刷制御手段とを備えていることを特徴とするテープ印刷制御装置。

【請求項 2】 前記第 1 及び第 2 のイメージ生成手段により生成される印刷イメージの少なくともいずれか一方に対して、前記テープ状印刷媒体の長手方向に対する印刷範囲を設定可能な印刷範囲設定手段をさらに備えていることを特徴とする請求項 1 に記載のテープ印刷制御装置。

【請求項 3】 前記印刷制御手段は、前記第 1 のイメージ生成手段により生成された印刷イメージを、前記印刷範囲設定手段により設定された印刷範囲内に複数配列して印刷するように制御することを特徴とする請求項 2 に記載のテープ印刷制御装置。

【請求項 4】 前記第 1 のイメージ生成手段は、前記第 1 の記憶手段に記憶された前記第 1 の文字列を前記テープ状印刷媒体の幅方向に沿って配列したイメージが、前記印刷範囲設定手段により設定された印刷範囲内に複数配列された印刷イメージを生成することを特徴とする請求項 2 に記載のテープ印刷制御装置。

【請求項 5】 前記テープ状印刷媒体に印刷されるべき第 2 の文字列を記憶するための第 2 の記憶手段をさらに備え、

前記第 2 のイメージ生成手段は、前記第 1 の記憶手段に記憶された第 1 の文字列と前記第 2 の記憶手段に記憶された第 2 の文字列とを 1 つの印刷イメージとし

て生成することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載のテープ印刷制御装置。

【請求項 6】 前記第 1 及び第 2 のイメージ生成手段が生成する印刷イメージのサイズを変更するためのサイズ変更手段をさらに備えていることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載のテープ印刷制御装置。

【請求項 7】 前記第 1 または第 2 のイメージ生成手段により生成された印刷イメージに対してそれぞれ印刷する回数を指定する印刷回数指定手段を備えたことを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のテープ印刷装置。

【請求項 8】 コンピュータに、

テープ状印刷媒体に印刷されるべき第 1 の文字列を記憶するための第 1 の記憶手順と、

前記第 1 の記憶手順により記憶された第 1 の文字列が前記テープ状印刷媒体の幅方向に沿って配列された印刷イメージを生成する第 1 のイメージ生成手順と、

前記第 1 の記憶手順により記憶された第 1 の文字列が前記テープ状印刷媒体の長手方向に沿って配列された印刷イメージを生成する第 2 のイメージ生成手順と、

前記第 1 及び第 2 のイメージ生成手順のいずれか一方により生成された印刷イメージを前記テープ状印刷媒体に印刷した後、他方により生成された印刷イメージを前記テープ状印刷媒体に印刷するように制御する印刷制御手順と、

を実行させるためのプログラム。

【請求項 9】 前記第 1 及び第 2 のイメージ生成手順により生成される印刷イメージの少なくともいずれか一方に対して、前記テープ状印刷媒体の長手方向に対する印刷範囲を設定可能な印刷範囲設定手順をさらに実行させることを特徴とする請求項 8 に記載のプログラム。

【請求項 10】 前記印刷制御手順は、前記第 1 のイメージ生成手順により生成された印刷イメージを、前記印刷範囲設定手順により設定された印刷範囲内に複数配列して印刷させることを特徴とする請求項 9 に記載のプログラム。

【請求項 11】 前記第 1 のイメージ生成手順は、前記第 1 の記憶手順により記憶された前記第 1 の文字列を前記テープ状印刷媒体の幅方向に沿って配列し

たイメージが、前記印刷範囲設定手順により設定された印刷範囲内に複数配列された印刷イメージを生成することを特徴とする請求項 9 に記載のプログラム。

【請求項 1 2】 前記テープ状印刷媒体に印刷されるべき第 2 の文字列を記憶するための第 2 の記憶手順を実行し、

前記第 2 のイメージ生成手順は、前記第 1 の記憶手順により記憶された第 1 の文字列と前記第 2 の記憶手順により記憶された第 2 の文字列とを 1 つの印刷イメージとして生成することを特徴とする請求項 8 から 1 1 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

【請求項 1 3】 前記第 1 または第 2 のイメージ生成手順により生成される印刷イメージのサイズを変更するサイズ変更手順をさらに実行させることを特徴とする請求項 8 から 1 2 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

【請求項 1 4】 前記第 1 または第 2 のイメージ生成手順により生成された印刷イメージに対してそれぞれ印刷する回数を指定する印刷回数指定手順を実行させることを特徴とする請求項 8 から 1 3 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、テープ状印刷媒体に文字列を印刷する際に用いられるテープ印刷制御装置及びプログラムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、裏面に粘着剤が予め塗布された粘着性の被印刷シートと剥離紙とが剥離可能に重ね合わされた印刷テープに、文字列を印刷することが可能なテープ印刷装置が知られている。この種のテープ印刷装置は、表題やタイトル名を手軽に且つ奇麗に被印刷シート表面に印刷でき、その後剥離シートから被印刷シートを剥離して、書類ファイルの背表紙やビデオテープの背面などに貼付できるラベルを作成でき、その使い勝手の良さから、事務用又は家庭用として広く利用されている。

【0 0 0 3】

ところで、近年のコンピュータやネットワーク技術の発達により、多数のケーブルの先端に取り付けられたプラグを、一つの機器に設けられた多数のプラグソケット（差込口側）のいずれかに差し込むことが頻繁に行われている。このような場合、配線ミスを防止するためには、差込側である各ケーブルに識別目印となる文字列を印刷したラベルを貼り付けておくのが効果的である。そこで、特許文献 1 には、ケーブルに巻きつけるラベルに必要な巻代を設定でき、その設定された巻代の外側に、印刷テープの長手方向に沿って配列された同じ文字列を、それぞれ印刷できるようにしたテープ印刷装置が提案されている。このテープ印刷装置によって印刷されたラベルをその両端部同士が互いに貼り合わされるようにケーブルに巻き付けて貼り付けると、そのケーブルの差込先をより確実に認識させることができるようになる。

【 0 0 0 4 】

ところが、特許文献 1 で印刷されたラベルをケーブルに貼り付けると、文字列印刷部分がケーブルから突出してしまい、ケーブルの使い勝手が悪くなる。そこで、印刷テープの長手方向に対して 9 0 度回転させた文字列を印刷できるテープ印刷装置が特許文献 2 に提案されている。このテープ印刷装置により、印刷テープの幅方向に沿って文字列を印刷でき、その印刷テープをケーブルに巻きつけるために適した長さで切断することにより、ケーブルから突出する部分が生じないラベルを作成することができる。

【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】

特開平 6 - 2 4 7 4 3 1 号公報（第 5 - 7 頁、表 1）

【特許文献 2】

特開平 6 - 3 2 0 8 2 6 号公報（第 5 - 1 0 頁、図 1 4）

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

上述したように、複数のケーブルをそれぞれ識別するために、文字列を印刷したラベルをケーブルに貼付することは一般的に行われている。しかしながら、ケーブルのみに識別目印となるラベルを貼付するだけでは、ケーブルを識別するこ

とはできても、正しいプラグソケットにそのケーブルのプラグを差し込めるとは限らない。したがって、多数のケーブルの各先端に取り付けられたプラグが多数のプラグソケットにより高い確率でミスなく差し込まれるようにするには、差込側のケーブルのみでなく、差込口側のプラグソケット近傍にも、ケーブルに貼付されるラベルと同じ文字列又は類似した文字列が印刷されたラベルを貼付しておくことが効果的である。差込口側のプラグソケット近傍はほぼ平坦であるので、ここに貼り付けられるラベルは、ケーブルに貼付されるものとは異なり、通常どおり、文字列が印刷テープの長手方向に沿う方向に印刷されたラベルであることが望ましい。したがって、ケーブルのような円柱状部材に貼付するのに好適なラベルと、これと同じ文字列又は類似する文字列が印刷された平坦部分に貼付するのに好適なラベルとを作成する必要がある。

【0 0 0 7】

ところが、特許文献 2 で提案されたテープ印刷装置は、差込側であるケーブルなどの円柱状部材に貼付するのに好適なラベルと、差込口側のプラグソケット近傍などの平坦部分に貼付するのに好適なラベルとを作成するためには、それぞれデータを編集して印刷作業を 1 回ずつ行う必要があり、煩雑な作業を要する。特に、多数のケーブルを HUB などの集線装置に接続する場合には、大量のラベルを印刷する事態が生じるため、ユーザの作業負担は甚大なものとなる。

【0 0 0 8】

そこで、本発明は、円柱状部材に貼付するのに好適なラベルと、これと同じ又は類似した文字列が印刷された平坦部分に貼付するのに好適なラベルとを 1 回の印刷作業で印刷することができるようにするテープ印刷制御装置及びプログラムを提供することを目的とする。

【0 0 0 9】

【課題を解決するための手段及び発明の効果】

上記目的を達成するために、請求項 1 に記載のテープ印刷制御装置は、テープ状印刷媒体に印刷されるべき第 1 の文字列を記憶するための第 1 の記憶手段と、前記第 1 の記憶手段に記憶された第 1 の文字列が前記テープ状印刷媒体の幅方向に沿って配列された印刷イメージを生成する第 1 のイメージ生成手段と、前記第 1

の記憶手段に記憶された第 1 の文字列が前記テープ状印刷媒体の長手方向に沿って配列された印刷イメージを生成する第 2 のイメージ生成手段と、前記第 1 及び第 2 のイメージ生成手段のいずれか一方で生成された印刷イメージを前記テープ状印刷媒体に印刷した後、他方で生成された印刷イメージを前記テープ状印刷媒体に印刷するように制御する印刷制御手段とを備えていることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 8 に記載のプログラムは、コンピュータに、テープ状印刷媒体に印刷されるべき第 1 の文字列を記憶するための第 1 の記憶手順と、前記第 1 の記憶手順において記憶された第 1 の文字列が前記テープ状印刷媒体の幅方向に沿って配列された印刷イメージを生成する第 1 のイメージ生成手順と、前記第 1 の記憶手順において記憶された第 1 の文字列が前記テープ状印刷媒体の長手方向に沿って配列された印刷イメージを生成する第 2 のイメージ生成手順と、前記第 1 及び第 2 のイメージ生成手順のいずれか一方で生成された印刷イメージを前記テープ状印刷媒体に印刷した後、他方において生成された印刷イメージを前記テープ状印刷媒体に印刷するように制御する印刷制御手順と、を実行させることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項 1、請求項 8 によると、一つの文字列に対して、印刷テープの幅方向に文字列が印刷されたラベルと、印刷テープの長手方向に文字列が印刷されたラベルとが、1 回の文字列入力・印刷作業で作成できる。従って、ネットワークケーブル等の円柱状部材と、そのネットワークケーブルを差し込む HUB 装置等の平坦部分に好適に貼付できる 2 枚のラベルが簡単に作成できるという効果を奏する。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 に記載のテープ印刷制御装置は、請求項 1 において、前記第 1 及び第 2 のイメージ生成手段により生成される印刷イメージの少なくともいずれか一方に対して、前記テープ状印刷媒体の長手方向に対する印刷範囲を設定可能な印刷範囲設定手段をさらに備えていることを特徴とする。

また、請求項 9 に記載のプログラムは、請求項 8 において、前記第 1 及び第 2 のイメージ生成手段により生成される印刷イメージの少なくともいずれか一方に

対して、前記テープ状印刷媒体の長手方向に対する印刷範囲を設定可能な印刷範囲設定手順をさらに実行させることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 2、請求項 9 によると、印刷する印刷テープの長手方向の印刷範囲を第 1 または第 2 の印刷イメージのそれぞれについて設定できるので、ユーザが任意の長さでラベルを作成することができるという効果を奏する。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 に記載のテープ印刷制御装置は、請求項 2 において、前記印刷制御手段は、前記第 1 のイメージ生成手段により生成された印刷イメージを、前記印刷範囲設定手段により設定された印刷範囲内に複数配列して印刷するように制御することを特徴とする。

請求項 1 0 に記載のプログラムは、請求項 9 において、前記印刷制御手順は、前記第 1 のイメージ生成手順により生成された印刷イメージを、前記印刷範囲設定手順により設定された印刷範囲内に複数配列して印刷させることを特徴とする。

なお、前記印刷制御手段（手順）は、第 1 のイメージ生成手段（手順）により生成される印刷イメージに対する印刷範囲の設定値が外部から与えられていない場合に、予め決められたデフォルト値を印刷範囲とするように制御してもよい。

【 0 0 1 5 】

請求項 4 に記載のテープ印刷制御装置は、請求項 2 において、前記第 1 のイメージ生成手段は、前記第 1 の記憶手段に記憶された前記第 1 の文字列を前記テープ状印刷媒体の幅方向に沿って配列したイメージが、前記印刷範囲設定手段により設定された印刷範囲内に複数配列された印刷イメージを生成することを特徴とする。

また、請求項 1 1 に記載のプログラムは、請求項 9 において、前記第 1 のイメージ生成手順は、前記第 1 の記憶手順において記憶された前記第 1 の文字列を前記テープ状印刷媒体の幅方向に沿って配列したイメージが、前記印刷範囲設定手順により設定された印刷範囲内に複数配列された印刷イメージを生成することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

請求項 3、4、10、11 によると、文字列が印刷テープの幅方向に沿って配列されるように回転された文字列を、設定された印刷範囲内で印刷テープの長手方向に複数並べて印刷したラベルを簡単に作成でき、そのラベルをネットワークケーブル等の円柱状部材に貼付した際、その円柱状部材に貼付されたラベルを円周のいずれの方向からみても印刷された文字列を確認することができるという円柱状部材に貼付するのに好適なラベルを簡単に得られるという効果を奏する。

【 0 0 1 7 】

請求項 5 に記載のテープ印刷制御装置は、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項において、前記テープ状印刷媒体に印刷されるべき第 2 の文字列を記憶するための第 2 の記憶手段をさらに備え、前記第 2 のイメージ生成手段は、前記第 1 の記憶手段に記憶された第 1 の文字列と前記第 2 の記憶手段に記憶された第 2 の文字列とを 1 つの印刷イメージとして生成することを特徴とする。

また、請求項 12 に記載のプログラムは、請求項 8 から 11 のいずれか 1 項において、前記テープ状印刷媒体に印刷されるべき第 2 の文字列を記憶するための第 2 の記憶手順を実行し、前記第 2 のイメージ生成手順は、前記第 1 の記憶手順において記憶された第 1 の文字列と前記第 2 の記憶手順において記憶された第 2 の文字列とを 1 つの印刷イメージとして生成することを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

請求項 5、請求項 12 によると、印刷テープの長手方向に文字列が印刷されるラベルには二つの文字列を組み合わせることで印刷できるので、円柱状部材に貼付するラベルに印刷した文字列にさらに説明書きを加えるなどしたラベルを簡単に作成することができるという効果を奏する。

【 0 0 1 9 】

請求項 6 に記載のテープ印刷制御装置は、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項において、前記第 1 及び第 2 のイメージ生成手段が生成する印刷イメージのサイズを変更するためのサイズ変更手段をさらに備えていることを特徴とする。

また、請求項 13 に記載のプログラムは、請求項 8 から 12 のいずれか 1 項において、前記第 1 及び第 2 のイメージ生成手順において生成される印刷イメージ

のサイズを変更するサイズ変更手順をさらに実行させることを特徴とする。

請求項 6、請求項 1 3 によると、各ラベル内に適切な大きさを文字を印刷することができるという効果を奏する。

【0 0 2 0】

請求項 7 に記載のテープ印刷制御装置は、請求項 1 から 6 のいずれか 1 項において、前記第 1 または第 2 のイメージ生成手段により生成された印刷イメージに対してそれぞれ印刷する回数を指定する印刷回数指定手段を備えたことを特徴とする。

また、請求項 1 4 に記載のプログラムは、請求項 8 から 1 3 のいずれか 1 項において、前記第 1 または第 2 のイメージ生成手段により生成された印刷イメージに対してそれぞれ印刷する回数を指定する印刷回数指定手段を実行させることを特徴とする。

【0 0 2 1】

請求項 7、請求項 1 4 によると、一つの文字列に対して、印刷テープの幅方向に文字列が印刷されたラベルと、印刷テープの長手方向に文字列が印刷されたラベルとを、ユーザが必要な枚数をそれぞれ指定して一回の印刷作業で印刷できるので、ユーザの操作負担が軽減できるという効果を奏する。

【0 0 2 2】

なお、請求項 8 から 1 4 に記載されているプログラムは、CD-ROM、FD、MOなどのリムーバブル型記録媒体やハードディスク等の固定型記録媒体に記録して配布可能である他、有線又は無線の電気通信手段によってインターネットなどの通信ネットワークを介して配布可能である。

【0 0 2 3】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施の形態について、図面を参照しつつ説明する。図 1 は、本実施の形態に係るテープ印刷装置 1 の外観図である。図 1 に示すように、テープ印刷装置 1 の前部の表面にはディスプレイ 2 とキーボード 3 が配置されている。テープ印刷装置 1 の後部には、開閉可能なカバー 1 0 1 が設けられ、その内側には、印刷ヘッド 4（図 3 参照）を備えた図示しないカセット装着部とが配

置されている。

【 0 0 2 4 】

テープ印刷装置 1 の被印刷媒体である印刷テープ 1 0 は、表面側に文字や記号が印刷される被印刷面を有し、裏面側に粘着材層を有する長尺テープ状の印刷媒体である被印刷シートと、シリコーン樹脂等により処理された離型性表面を有する剥離シートとを、剥離可能に積層させたものである。印刷テープ 1 0 は、ロール状に巻き回された状態でテープカセットに収納され、このテープカセットはテープ印刷装置 1 に着脱自在に装着される。このテープカセットの一側面には、印刷テープ 1 0 に印刷を施すために印刷テープ 1 0 を外部に露出するテープ露出部が設けられている。印刷テープ 1 0 は、テープ印刷装置 1 の内部でテープカセットから引き出されて、前記テープ露出部にて印刷された後、適切な長さで切断して、剥離シートから被印刷シートを剥離することにより、所望の物品に貼付可能なラベルとして用いることができる。

【 0 0 2 5 】

テープ印刷装置 1 は、印刷テープ 1 0 に種々の形態で印刷が可能であり、印刷テープ 1 0 の長手方向に沿って文字列を配列した通常の印刷の他に、例えば、印刷テープ 1 0 の幅方向に沿って配列された文字列を印刷した後、印刷テープ 1 0 の長手方向に沿って配列された文字列を印刷することにより、ケーブルとそのケーブルが接続される装置とに貼付するのに好適なラベルの組み合わせを 1 回の印刷作業で得ることができるケーブル配線用ラベル印刷を行うことができる。

【 0 0 2 6 】

次に、テープ印刷装置 1 におけるケーブル配線用ラベル印刷によって得られたケーブル配線用ラベル（以下「ケーブルラベル 1 1」と称する）について図 2 を参照しつつ説明する。図 2 は、ケーブルラベル 1 1 の印刷例である。図 2（a）に示すように、ケーブルラベル 1 1 は、ケーブルの端部に備えられたプラグ側のケーブルの外周に巻き付けるようにして貼り付けるのに好適なプラグラベル 1 2（図 2（a）破線左側）と、プラグが差し込まれる集線装置のソケット近傍の平坦部分に貼り付けるのに好適なソケットラベル 1 3（図 2（a）破線右側）とで構成されている。プラグラベル 1 2 の貼付は、プラグを備えたケーブルのプラグ

付近において、当該プラグラベル 1 2 の長手方向（印刷テープ 1 0 の長手方向）の一端を貼付した後、ケーブル外周に沿ってプラグラベル 1 2 を巻きつけるようにして行われる。このプラグラベル 1 2 には、印刷テープ 1 0 の幅方向に沿って、通常の印刷の方向から反時計回りに 9 0 度回転した、ケーブル（プラグ）の識別用文字列が印刷されている。図 2（b）に示すように、それぞれが幅方向に沿った多数の文字列が、印刷テープ 1 0 の長手方向に沿って、プラグラベル 1 2 全域に均等に配列されていると、ケーブル外周のどの方向からみても印刷された文字列を認識することが出来る。ソケットラベル 1 3 は、プラグの差込口であるソケット近傍の平坦部分に貼り付けるラベルである。ソケットラベル 1 3 に印刷される文字列は、通常の印刷の場合と同様に、印刷テープ 1 0 の長手方向に沿って印刷される。プラグラベル 1 2 とソケットラベル 1 3 の間には、図 2 の破線のように印刷テープ 1 0 の幅方向と平行な境界線 1 4 が印刷される。なお、図 2 のように境界線を印刷するのではなく、テープ印刷装置 1 にオートカッター機能を設け、プラグラベル 1 2 とソケットラベル 1 3 の間に印刷テープ 1 0 の被印刷シートのみを、切断するハーフカットや、フルカットを行うようにしてもよい。

【 0 0 2 7 】

ケーブルラベル 1 1 には、プラグラベル 1 2 に印刷される文字列とソケットラベル 1 3 に印刷される文字列とが同じ内容である、第 1 種ケーブルラベル（図 2（a）～（d））と、ソケットラベル 1 3 に、プラグラベル 1 2 に印刷される文字列の他に、その文字列以外の文字列とが一体として印刷される、第 2 種ケーブルラベル（図 2（e））とがある。プラグラベル 1 2 とソケットラベル 1 3 の印刷順序はテープ印刷装置 1 の印刷設定に依り、ソケットラベル 1 3 が先に印刷されてもよい（図 2（c））。また、プラグラベル 1 2 とソケットラベル 1 3 は 1 回ずつ印刷されるだけでなく、1 対複数、または複数対複数で印刷可能である（図 2（d）参照）。

【 0 0 2 8 】

次に、テープ印刷装置 1 の内部構成について説明する。図 3 は、テープ印刷装置 1 の内部の制御系の回路構成を示すブロック図である。テープ印刷装置 1 は、ディスプレイ 2 と、キーボード 3 と、印刷ヘッド 4 と、制御部 6 とを有している

。ディスプレイ 2 は、周知の液晶ディスプレイから構成される。

【 0 0 2 9 】

キーボード 3 は、テープ印刷装置 1 の表面に配置され、印刷しようとする文字の入力を行うテキストキー、カーソルの移動を行うカーソルキー、テープ印刷装置 1 の各種機能呼び出す機能割付けキー（印刷キー等）等から構成される。

【 0 0 3 0 】

印刷ヘッド 4 は、カセット装着部内に設けられ、テープカセットの側面に設けられた前記テープ露出部に対応する位置に配置されている。印刷ヘッド 4 には、制御部 6 により電氣的にコントロールされる発熱素子が印刷テープ 1 0 の幅方向（印刷テープ 1 0 の長手方向に対して垂直の方向）に沿って多数配置されている。

【 0 0 3 1 】

制御部 6 は、C P U （Central Processing Unit） 6 1 と、R O M （Read Only Memory） 6 2 と、R A M （Random-Access Memory） 6 3 と、インターフェースユニット 6 6 と、データバス 6 5 とから構成される。C P U 6 1 は、各種コマンドに従って演算処理を行う。R O M 6 2 には、C P U 6 1 により、図 3 の各機能部を制御し、図 4 から図 6 のフローチャートを動作させるための演算プログラムと、文字のフォントデータや印刷文字を修飾するフレーム枠の図柄データ等のグラフィックデータと、その他プログラム実行に必要な各種データとが記憶されている。R A M 6 3 は、C P U 6 1 がプログラムを実行する際に使用するデータの一時記憶用の揮発性メモリである。

【 0 0 3 2 】

インターフェースユニット 6 6 は、モジュールとして分離された装置と制御部を直接的、間接的に電氣的接続する接続部である。また、データバス 6 5 は、C P U 6 1 と、R O M 6 2 と、R A M 6 3 と、インターフェースユニット 6 6 とを、それぞれ電氣的に接続するデータ転送用ライン群である。制御部内の全ての転送データはデータバス 6 6 を介して転送される。

【 0 0 3 3 】

次にテープ印刷装置 1 の機能について説明する。図 3 に示すように、テープ印

印刷装置 1 は、R A M 6 3 によって構成される作業エリア 6 3 1 と、テキストエリア 6 3 2 と、第 1 記憶部（第 1 の記憶手段） 6 3 3 と、第 2 記憶部（第 2 の記憶手段） 6 3 4 と、C P U 6 1 によって構成される回転イメージ生成部（第 1 のイメージ生成手段） 6 1 1 と、通常イメージ（第 2 のイメージ生成手段）生成部 6 1 2 と、印刷範囲設定部（印刷範囲設定手段） 6 1 3 と、文字サイズ変更部（文字サイズ変更手段） 6 1 4 と、印刷制御部（印刷制御手段） 6 1 5 と、印刷回数指定部（印刷回数指定手段） 6 1 6 とを有している。

【 0 0 3 4 】

作業エリア 6 3 1 は、C P U 6 1 が各種処理を行う際に、その処理に必要なデータを一時的に記憶しておく R A M 6 3 に設けられたメモリ領域である。また、テキストエリア 6 3 2 は、文字列を入力・編集するために、文字列データを記憶するための R A M 6 3 に設けられたメモリ領域である。テキストエリア 6 3 2 には、フォント形状や文字サイズ、文字修飾やフレーム枠等の情報が関連付けられた文字列のテキストデータが、ブロックごとに記憶されている。ここでブロックとは、印刷対象となる文字列の入力編集単位である。ブロックの設定は、テープ印刷装置 1 の機能割付けキーである改ブロックキーを用いて設定する。ブロックを設定する際は、入力されたテキストの所望の位置にカーソルを移動させ、改ブロックキーを押すことにより、テキストエリア 6 3 2 に記憶されているテキストデータの最後尾に改ブロックコードが挿入され、文字列の入力・編集はこの改ブロックコードで挟まれたデータごとに行うことができるようになる。また、印刷書式設定や印刷範囲の指定もブロックごとに行うことができ、複数のブロックを印刷、または特定のブロックを複数回印刷すると、印刷テープ 1 0 の長手方向に沿うようにブロックが連続して印刷される。ブロックの設定がされない場合は、入力画面上の文字列全てが 1 つのブロックとして扱われる。

【 0 0 3 5 】

第 1 記憶部 6 3 3 と第 2 記憶部 6 3 4 とは、R A M 6 3 の内部に配置されている記憶部であり、ケーブル配線用ラベル印刷が指定された場合に、指定されたブロックの文字列データを記憶する。

【 0 0 3 6 】

回転イメージ生成部 6 1 1 は、第 1 記憶部 6 3 3 に記憶されている文字列を、印刷テープの長手方向に対して反時計回りに 9 0 度回転させた印刷イメージを生成する。ここで印刷イメージとは、文字列のテキストデータと、設定された文字サイズと、フォント形状と、太文字や斜体等の文字装飾やフレーム枠等の行修飾の有無とに基づいて、RAM 6 3 の作業エリア 6 3 1 上に実際の印刷状態に即した 1 ブロックのドットパターンデータとして展開したイメージデータである。回転イメージ生成部 6 1 1 は、展開された印刷イメージを反時計回りに 9 0 度回転させる座標変換演算処理を行い、その結果を再び RAM 6 3 に記憶する。例えば、第 1 記憶部 6 3 3 に記憶されている文字列が「A B C D」の場合、回転イメージ生成部 6 1 1 の生成した印刷イメージを印刷すると図 2 (a) に示すラベルの破線左側のように印刷される。また、後述する印刷範囲設定部 6 1 3 により設定された印刷範囲内に、反時計回りに 9 0 度に回転させた文字列を印刷テープの長手方向に沿って連続して複数配置する（以下「連続印刷」と称する）こともできる。例えば、第 1 記憶部 6 3 3 に記憶されている文字列が「A B C D」の場合に文字列を連続印刷すると図 2 (b) に示すラベルの破線左側のように印刷される。連続させる回数はユーザにより指定するようにしてもよいし、印刷範囲全域に連続するように自動的に算出するようにしてもよい。前述の中からどのような印刷イメージを生成するかを選択は、ユーザによって設定された印刷の書式設定（図 5 参照）に従う。

【0 0 3 7】

通常イメージ生成部 6 1 2 は、第 1 記憶部 6 3 3 に記憶されている文字列が、印刷テープ 1 0 の長手方向に沿う方向に印刷イメージを生成する。または、第 1 記憶部 6 3 3 に記憶されている文字列と第 2 記憶部 6 3 4 に記憶されている文字列とを合成した印刷イメージを生成する。例えば、第 1 記憶部 6 3 3 の内容が「A B C D」である場合、通常イメージ生成部 6 1 2 により、第 1 記憶部 6 3 3 に記憶されている文字列の印刷イメージを生成した時は、図 2 (b) に示すラベルの破線右側のように、印刷テープの長手方向に沿って「A B C D」と印刷される。第 1 記憶部 6 3 3 と第 2 記憶部 6 3 4 に記憶されている文字列を合成した印刷イメージを生成した時は、図 2 (e) に示すラベルの破線右側のように印刷テ

プの長手方向に沿って「A B C D」と「1 2 3 4」が2列になって印刷される。
前述の中からどのような印刷イメージを生成するかを選択は、ユーザによって設定された印刷の書式設定（図 5 参照）に従う。

【 0 0 3 8 】

印刷範囲設定部 6 1 3 は、回転イメージ生成部 6 1 1 及び通常イメージ生成部 6 1 2 により生成される印刷イメージに対して、印刷テープの長手方向に対する印刷範囲を設定する。印刷範囲の設定により、印刷されるブロックの長さ（印刷テープ 1 0 の長手方向）が決定される。印刷範囲の設定は、ユーザによって印刷の書式設定（図 5 参照）でなされる。印刷範囲は、印刷されるブロックの長さで設定されるが、円柱状部材に巻きつけるラベル部分の指定方法は円柱状部材の直径で設定されるようにしてもよい。直径で設定されるようにした場合は、直径から円筒部材の外周長を算出し、これを印刷範囲とする。

【 0 0 3 9 】

サイズ変更部 6 1 4 は、回転イメージ生成部 6 1 1 または通常イメージ生成部 6 1 2 により生成される印刷イメージのサイズを変更する。回転イメージ生成部 6 1 1 または通常イメージ生成部 6 1 2 により生成される印刷イメージが、印刷範囲設定部 6 1 3 により設定された印刷範囲に収まらない場合に自動的に印刷イメージのサイズを調整する。印刷イメージのサイズの調整方法は、印刷イメージの生成前に各文字のフォントサイズを調整して印刷イメージを生成させる。また、調整方法は上記の方法に限らず、文字間隔を調整してもよいし、印刷イメージを直接圧縮してもよい。

【 0 0 4 0 】

印刷制御部 6 1 5 は、ケーブル配線用ラベル印刷が指定された場合、回転イメージ生成部 6 1 1 または通常イメージ生成部 6 1 2 で生成された印刷イメージを印刷した後に、他方で生成された印刷イメージを印刷するように制御する。つまり印刷制御部 6 1 5 により、回転イメージ生成部 6 1 1 で生成された印刷イメージと通常イメージ生成部 6 1 2 で生成された印刷イメージを 1 回の印刷動作で印刷でき、また、印刷イメージの印刷順序を制御することができる。例えば、印刷イメージの内容が「A B C D」の連続印刷となる回転イメージ生成部 6 1 1 の生

成した印刷イメージを先に印刷し、その後、印刷イメージの内容が「A B C D」となる通常イメージ生成部 6 1 2 の生成した印刷イメージを印刷すると、図 2 (b) に示すラベルのように、破線左側に回転印刷したラベルが、破線右側に通常印刷されたラベルが印刷される。印刷順序を逆にすると、図 2 (c) に示すラベルのように、破線左側に通常印刷したラベルが、破線右側に回転印刷されたラベルが印刷される。どの印刷順序で印刷を行うかはユーザによって設定された印刷の書式設定 (図 5 参照) に従う。

【 0 0 4 1 】

印刷回数指定部 6 1 6 は、回転イメージ生成部 6 1 1 及び通常イメージ生成部 6 1 2 により生成された印刷イメージに対してそれぞれ印刷する回数を指定する。例えば、印刷イメージの内容が「A B C D」の連続印刷となる回転イメージ生成部 6 1 1 で生成された印刷イメージの印刷回数を 1 とし、印刷イメージの内容が「A B C D」となる通常イメージ生成部 6 1 2 で生成された印刷イメージの印刷回数を 2 とすると、図 2 の (d) に示すラベルのように、破線で区画されている左端に回転印刷したラベルが、中央と右端に通常ラベルが印刷される。印刷回数の指定は印刷の書式設定 (図 5 参照) で行う。

【 0 0 4 2 】

次に、本実施の形態に係るテープ印刷制御装置の処理手順について、図 4 を参照しつつ説明する。図 4 はテープ印刷装置 1 の全体の処理手順を表したフローチャートである。電源投入により制御装置が動作開始となる。まず、ステップ S 1 1 0 (以下、S 1 1 0 と略す。以下のステップも同様) において、制御装置全体の初期化を行う。具体的には、C P U 6 1、R A M 6 3 及びインターフェース 6 6 の動作チェックや初期化を行い、更にインターフェース 6 6 に接続されているディスプレイ 2 や印刷ヘッド 4 の動作チェックやハードウェアの初期化を行う、異常がなければ、R A M 6 3 に格納するデータや各部機能の初期化を行う。これらが完了すればディスプレイ 2 に操作画面を表示させ、S 1 2 0 に移行する。

【 0 0 4 3 】

S 1 2 0 では、ユーザのキー入力を待つ。ユーザは、ディスプレイ 2 に表示された表示画面を見ながらキーボード 3 によりキー入力を行うことでテキストエリ

ア 6 3 2 に記憶されるテキストデータの入力や、テープ印刷装置 1 の操作が可能となる。テープ印刷装置 1 は、初期化完了時には文字入力可能な状態で待機しており、ユーザは印刷対象となる文字や記号をキーボード 3 に配置されるテキストキーで入力することができる。また、入力待機状態においても、印刷キー等の各種機能呼び出す機能割付けキーを入力することで各種機能呼び出すことができる。ユーザによりキーが入力されると、入力されたキーのキーコードを記憶して S 1 3 0 に移行する。

【 0 0 4 4 】

S 1 3 0 では、S 1 2 0 において入力されたキーのキーコードから、入力されたキーがテキストキーか否か判断する。テキストキーであれば (S 1 3 0 : Y E S)、S 1 4 0 に移行し、テキスト入力の処理を行う。テキスト入力の処理とは、S 1 2 0 において記憶されているキーコードからキーコードに対応しているテキストコードを導出し、そのテキストコードをテキストエリア 6 3 2 に格納する作業である。テキスト入力の処理が完了すると再び S 1 2 0 に移行してユーザによるキー入力を待つ。

【 0 0 4 5 】

S 1 2 0 において入力されたキーがテキストキーでない場合は (S 1 3 0 : N O)、S 1 5 0 に移行し、S 1 2 0 において入力されたキーが印刷キーか否か判断する。印刷キーであれば (S 1 5 0 : Y E S)、S 1 6 0 に移行し、図 5 のフローチャートに示す印刷書式設定を行う。印刷書式設定とは、印刷時における文字の書式や印刷物としての体裁等を設定する作業である。これらは印刷を実行する際にユーザにより設定される。印刷書式設定が完了すると S 1 7 0 に移行し、図 6 のフローチャートに示す印刷の処理を実行する。印刷が完了すると再び S 1 2 0 に移行してユーザによるキー入力を待つ。

【 0 0 4 6 】

S 1 2 0 において入力されたキーが印刷キーでない場合は (S 1 5 0 : N O)、S 1 8 0 に移行し、その他の処理を実行する。その他の処理には印刷キー以外の機能呼び出しキーに対する各処理やカーソルキーの処理等が含まれる。その他の処理が完了すると再び S 1 2 0 に移行してユーザによるキー入力を待つ。制御

システムの終了は、テープ印刷装置 1 の電源スイッチを「OFF」にすることで実現される。

【0 0 4 7】

図 4 の S 1 6 0 である印刷書式設定の処理手順について、図 5 を参照しつつ説明する。図 5 は印刷書式設定の処理手順についてのフローチャートである。前述のように、印刷書式設定とは、印刷時における文字の書式や印刷物としての体裁等を設定する作業である。これらの作業はブロック単位で行われ、現在表示されているブロックのデータについて印刷書式設定が行われる。印刷書式設定に入るとまず S 2 1 0 に移行し、印刷範囲設定部 6 1 3 によるブロック印刷範囲設定を行い、印刷されるブロックの長さを設定する。その後 S 2 2 0 に移行し、ブロック印刷書式設定を行う。ブロック印刷の書式設定では、そのブロックの印刷形態を設定する。印刷形態は目的によって各種選択可能であり、ケーブル配線用ラベルであるケーブルラベル 1 1 を作成するか否かもここで選択される。印刷対象となるブロックの印刷形態をケーブル配線用ラベル印刷に選択した場合は、ケーブルラベル用の設定項目を設定する。設定完了後 S 2 3 0 に移行する。

【0 0 4 8】

ここで、ケーブルラベル用の設定について表 1 を参照しつつ説明する。表 1 はケーブルラベル設定の設定画面と、その設定に対応して印刷されるケーブルラベル例の組み合わせ図である。表 1 の設定画面が示すように、選択されている設定項目の左端にはカーソル「>>」が表示される。上下のカーソルキーを押下することでカーソルが各項目間を移動して選択し、左右のカーソルキーを押下することで選択された項目の設定内容を変更することができる。ケーブルラベルの設定項目は 3 項目ある。

【0 0 4 9】

【表 1】

	設定画面	ケーブルラベル例
(a)	ケーブルラベル印刷 >> <input type="radio"/> 連続する <input checked="" type="radio"/> 連続しない <input checked="" type="radio"/> タイプA <input type="radio"/> タイプB <input checked="" type="radio"/> プラグラベル先 <input type="radio"/> ソケットラベル先	<div> <div>ABCD</div> <div>ABCD</div> </div>
(b)	ケーブルラベル印刷 >> <input checked="" type="radio"/> 連続する <input type="radio"/> 連続しない <input checked="" type="radio"/> タイプA <input type="radio"/> タイプB <input checked="" type="radio"/> プラグラベル先 <input type="radio"/> ソケットラベル先	<div> <div> ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD </div> <div>ABCD</div> </div>
(c)	ケーブルラベル印刷 >> <input checked="" type="radio"/> 連続する <input type="radio"/> 連続しない <input type="radio"/> タイプA <input checked="" type="radio"/> タイプB <input checked="" type="radio"/> プラグラベル先 <input type="radio"/> ソケットラベル先	<div> <div> ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD </div> <div> ABCD 1234 </div> </div>
(d)	ケーブルラベル印刷 >> <input checked="" type="radio"/> 連続する <input type="radio"/> 連続しない <input type="radio"/> タイプA <input checked="" type="radio"/> タイプB <input type="radio"/> プラグラベル先 <input checked="" type="radio"/> ソケットラベル先	<div> <div>ABCD</div> <div> ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD </div> </div>

【0050】

まず、1項目目は、プラグラベル12として印刷する文字列を、印刷範囲設定部613によるブロック印刷範囲設定で設定された印刷範囲内全域に、連続印刷するか否かの設定であり、連続印刷しない場合は、設定項目の「連続しない」を選択し（表1（a））、連続印刷する場合は「連続する」を選択する（表1（b））。

【0051】

次に、2項目目は、ソケットラベル13として印刷される文字列の内容を指定する設定であり、ソケットラベル13に、プラグラベル12に印刷される文字列と同じ文字列を印刷する第1種ケーブルラベルを選択する場合には「タイプA」を選択し（表1（b））、プラグラベル12に印刷される文字列と別の文字列とを合わせて印刷する第2種ケーブルラベルを選択する場合には「タイプB」を選択する（表1（c））。「タイプB」を選択した場合に、ソケットラベル13に印刷される文字列は、ケーブルラベル設定を行ったブロックの次のブロックに入

力された文字列が使用される。すなわち、ケーブルラベル設定を行ったブロックがプラグラベル 1 2 のブロックとなり、次のブロックがソケットラベル 1 3 のブロックとなる。

【 0 0 5 2 】

最後に、3 項目目は、印刷制御部 6 1 5 により、プラグラベル 1 2 とソケットラベル 1 3 との印刷する順番を設定する項目であり、プラグラベル 1 2、ソケットラベル 1 3 の順番で印刷されたケーブルラベル 1 1 を作成したい場合は「プラグラベル先」を選択し（表 1（b））、ソケットラベル 1 3、プラグラベル 1 2 の順番で印刷されたケーブルラベル 1 1 を作成したい場合は「ソケットラベル先」を選択する（表 1（d））。テキストエリア 6 3 2 には、ソケットラベル 1 3、プラグラベル 1 2 の印刷順を記憶するためのフラグ P A が設けられており、プラグラベル 1 2 が先の場合はフラグ P A は「0」、ソケットラベル B が先の場合は「1」に設定される。

【 0 0 5 3 】

S 2 3 0 では、ブロック印刷回数指定を行う。ブロック印刷回数とは各ブロックが印刷される回数である。ケーブルラベル設定で第 1 種ケーブルラベルが選択された場合は、プラグラベル 1 2 とソケットラベル 1 3 に印刷される文字列は 1 つのブロックに入力されているが、ここでは仮想的に異なるブロックとして認識され、個別に印刷回数を設定する。一方、第 2 種ケーブルラベルでは、プラグラベル 1 2 とソケットラベル 1 3 がそれぞれ独立のブロックを形成しているため、個別に印刷回数を設定する。設定が完了後、図 5 のフローチャートを終了して図 4 のフローチャートに戻り、S 1 7 0 に移行する。このとき、ケーブルラベル設定が行われた場合に、プラグラベル 1 2 として印刷されるブロックの文字列データが、テキストメモリ 6 3 2 から第 1 記憶部 6 3 3 にコピーされる。また、「組み合わせ」が設定された場合は、プラグラベル 1 2 として印刷されるブロックの次のブロックの文字列データが、テキストメモリ 6 3 2 から第 2 記憶部 6 3 4 にコピーされる。

【 0 0 5 4 】

図 4 の S 1 7 0 である印刷の処理手順について、図 6 を参照しつつ説明する。

図6は、印刷の処理手順を表したフローチャートである。印刷は、前述の印刷書式設定を行ったブロックについて行われる。まず、S310において、図5のS220において設定された印刷形態がケーブル配線用ラベル印刷か否かを判断する。ケーブル配線用ラベル印刷であれば（S310：YES）、S320に移行し、第1記憶部633に記憶されたテキストデータをRAM63の作業エリア631に読み出す。その後、S330の処理へ移行し、第1種ケーブルラベル印刷か否かを判断する。第1種ケーブルラベル印刷であれば（S330：YES）、S340へ移行し、図7に示す第1種ケーブルラベル印刷の処理を行う。その後、印刷処理である図5のフローチャートを終了して、図4のフローチャートのS120に戻る。一方、S330において、第1種ケーブルラベル印刷でないならば（S330：NO）、S350へ移行し、図8に示す第2種ケーブルラベル印刷の処理を行う。その後、印刷処理である図5のフローチャートを終了して、図4のフローチャートのS120に戻る。

【0055】

S310において、印刷形態がケーブルラベル配線用ラベル印刷でない場合（S310：NO）、S360へ移行し、テキストエリア632から印刷対象のテキストデータをRAM63に読み出す。そして、S370へ移行し、そのテキストデータを文字サイズやフォント形状等の情報に基づいて、RAM63の作業エリア631にドットパターンデータとして印刷イメージを生成する。その後、S380において、印刷ヘッド4等を駆動させ、印刷テープ10に印刷を行い、印刷処理である図5のフローチャートを終了して、図4のフローチャートのS120に戻る。

【0056】

次に、図6のS340である第1種ケーブルラベル印刷の処理手順について、図7を参照しつつ説明する。図7は、第1種ケーブルラベル印刷の処理手順を表したフローチャートである。まず、S410に移行し、回転印刷を実行するか否かを判断する。回転印刷を行うか否かは、フラグPAにより判断され、フラグPAが「0」のとき回転印刷が行われ、「1」のときは行われない。フラグPAが「1」のとき、つまり、回転印刷を実行しないのであれば（S410：NO）、S

4 2 0 に移行し、印刷範囲設定部 6 1 3 よって設定された印刷範囲に印刷イメージが収まるような文字サイズに調整することでサイズ調整を行う。その後、S 4 3 0 に移行し、通常イメージ生成部 6 1 2 により、文字列が印刷テープ 1 0 の長手方向に沿う方向に配列された通常印刷イメージを生成する。その後 S 4 8 0 に移行する。

【 0 0 5 7 】

S 4 1 0 において、フラグ P A が「0」のとき、つまり、回転印刷を実行するのであれば（S 4 1 0 : Y E S）、S 4 4 0 に移行し、印刷範囲設定部 6 1 3 よって設定された印刷範囲に、印刷イメージが収まるような文字サイズに調整することでサイズ調整を行う。その後、S 4 5 0 に移行し、回転イメージ生成部 6 1 1 により、文字列が印刷テープの長手方向に対して反時計回りに 9 0 度回転した回転印刷イメージを生成する。その後、S 4 6 0 に移行し、回転印刷が連続印刷か否か判断する。連続印刷でなければ（S 4 6 0 : N O）、S 4 8 0 に移行する。連続印刷であれば（S 4 6 0 : Y E S）、印刷範囲設定部 6 1 3 よって設定された印刷範囲に、生成させた印刷イメージの文字列部分を印刷テープの長手方向に沿うように均等に連続して配置する。その後、S 4 8 0 に移行する。

【 0 0 5 8 】

S 4 8 0 では、印刷イメージの印刷を実行する。その後、S 4 9 0 に移行し、印刷回数指定部 6 1 6 により指定された印刷回数の印刷が終了したか否か判断する。印刷が終了していなければ（S 4 9 0 : N O）、再び S 4 8 0 に移行して印刷を実行する。印刷が終了したのであれば（S 4 9 0 : Y E S）、S 5 0 0 に移行し、ケーブルラベルのプラグラベル 1 2 とソケットラベル 1 3 とがともに印刷されたか否か判断する。印刷していないラベルがある場合は（S 5 0 0 : Y E S）、フラグ P A が「0」の場合は「1」に、「1」の場合は「0」に変更し、また、境界線 1 4 を印刷する。そして再び S 4 1 0 に移行し、次のラベルが回転印刷か否か判断する。印刷していないラベルがない場合は（S 5 0 0 : N O）、第 1 種ケーブルラベル印刷の処理である図 7 のフローチャートを終了して図 4 のフローチャートに戻り、S 1 2 0 に移行する。

【 0 0 5 9 】

次に、図 6 の S 3 5 0 である第 2 種ケーブルラベル印刷の処理手順について、図 8 を参照しつつ説明する。図 8 は第 2 種ケーブルラベル印刷の処理手順を表したフローチャートである。まず、S 6 1 0 に移行し、回転印刷を実行するか否か判断する。組み合わせケーブルラベルも第 1 種ケーブルラベルと同様に回転印刷されているプラグラベル 1 2 と通常印刷されているソケットラベル 1 3 とで構成されている。どちらのラベルが先に印刷されるかは、図 5 のフローチャートの S 2 2 0 であるブロック印刷書式設定において設定されたフラグ P A に従う。

【 0 0 6 0 】

S 6 1 0 において、フラグ P A が「1」のとき、つまり、回転印刷を実行しないのであれば（S 6 1 0 : N O）、S 6 6 0 に移行し、第 2 記憶部 6 3 4 に記憶されたテキストデータを読み出す。第 2 種ケーブルラベルでは、ソケットラベル 1 3 に印刷される文字列の一部が第 2 記憶部 6 3 4 に記憶されているため、これを読み出しておく必要がある。その後、S 6 7 0 に移行し、先に読み出した第 1 記憶部 6 3 3 のテキストデータと第 2 記憶部 6 3 4 のテキストデータとの印刷イメージが、印刷範囲設定部 6 1 3 よって設定された印刷範囲にそれぞれ収まるような文字サイズに調整することでサイズ調整を行う。その後、S 7 1 0 に移行し、通常イメージ生成部 6 1 2 により、第 1 記憶部 6 3 3 の文字列の下に第 2 記憶部 6 3 4 の文字列が配置されるような通常印刷イメージを生成する。その後 S 6 9 0 に移行する。

【 0 0 6 1 】

S 6 1 0 において、フラグ P A が「0」のとき、つまり、回転印刷を実行するのであれば（S 6 1 0 : Y E S）、S 6 2 0 に移行し、印刷範囲設定部 6 1 3 よって設定された印刷範囲に、印刷イメージが収まるような文字サイズに第 1 記憶部のテキストデータを調整することでサイズ調整を行う。その後、S 6 3 0 に移行し、回転イメージ生成部 6 1 1 により、文字列が印刷テープ 1 0 の長手方向に対して反時計回りに 9 0 度回転した回転印刷イメージを生成する。その後、S 6 4 0 に移行し、回転印刷が連続印刷か否か判断する。連続印刷でなければ（S 6 4 0 : N O）、S 6 9 0 に移行する。連続印刷であれば（S 6 4 0 : Y E S）、S 6 5 0 に移行し、印刷範囲設定部 6 1 3 よって設定された印刷範囲に、生成さ

せた印刷イメージの文字列部分を印刷テープの長手方向に沿うように均等に連続して配置する。その後、S 6 9 0 に移行する。

【 0 0 6 2 】

S 6 9 0 では、印刷イメージの印刷を実行する。その後、S 7 0 0 に移行し、印刷回数指定部 6 1 6 により指定された印刷回数の印刷が、終了したか否か判断する。印刷が終了していなければ（S 7 0 0 : NO）、再び S 6 9 0 に移行して印刷を実行する。印刷が終了したのであれば（S 7 0 0 : YES）、S 7 1 0 に移行し、ケーブルラベルのプラグラベル 1 2 とソケットラベル 1 3 がともに印刷されたか否か判断する。印刷していないラベルがある場合は（S 7 1 0 : YES）、フラグ P A が「0」の場合は「1」に、「1」の場合は「0」に変更し、また、境界線 1 4 を印刷する。そして、再び S 6 1 0 に移行し、次のラベルが回転印刷か否か判断する。印刷していないラベルがない場合は（S 7 1 0 : NO）、第 2 種ケーブルラベル印刷の処理である図 8 のフローチャートを終了して図 4 のフローチャートの S 1 2 0 に戻る。

【 0 0 6 3 】

以上、説明したように、回転イメージ生成部 6 1 1 と、通常イメージ生成部 6 1 2 と、印刷制御部 6 1 6 とにより、プラグラベル 1 2 とソケットラベル 1 3 を並べて印刷することで、プラグラベル 1 2 とソケットラベル 1 3 が一体となったケーブルラベル 1 1 を 1 回の印刷作業で作成することができる。これによりユーザは、プラグとソケットにそれぞれ貼付する、同じ文字列や類似の文字列を印刷テープの幅方向と長手方向にそれぞれ配列したラベルを作成するための手間を省けるため作業性も向上する。さらに印刷回数指定部 6 1 6 により、プラグラベル 1 2 とソケットラベル 1 3 を夫々複数枚印刷可能であるため、1 つのプラグに対して 2 つのソケットが対応している場合や、逆に 2 つのプラグが 1 つのソケットに対応している場合にも同様の効果を得ることができる。

【 0 0 6 4 】

また、印刷範囲設定部 6 1 3 により、プラグラベル 1 2 とソケットラベル 1 3 とに個別に自由にラベル長を設定できるため、様々なサイズの円柱状部材、平面状部材に貼付可能なケーブルラベルを作成することができる。さらにプラグラベ

ル 1 2 において、設定した印刷範囲内に均等に連続した文字列を印刷することで、ケーブルのような円柱状部材貼付されたラベルを、円周のいずれの方向からみても印刷された文字列を確認することができる。また、サイズ変更部 6 1 4 により、ちょうどよいサイズに文字列を調整するため、見栄えのするラベルを作成することができる。

【 0 0 6 5 】

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明は上述の実施の形態に限られるものではなく、特許請求の範囲に記載した限りにおいて様々な設計変更が可能なものである。例えば、上述の実施の形態では、回転について反時計回りに 9 0 度回転に限定されているが、任意の角度に回転可能となるようにしてもよい。

【 0 0 6 6 】

また、上述の実施の形態では、印刷範囲設定部 6 1 3 により回転イメージ生成部 6 1 1 の生成する印刷イメージと、通常イメージ生成部 6 1 2 の生成する印刷イメージの印刷範囲を設定するような構成にしているが、どちらか一方、または両方の印刷範囲を固定長にしてもよい。

【 0 0 6 7 】

また、上述の実施の形態では、連続印刷の印刷イメージの生成方法について、1 つの印刷イメージを複数配置することによって生成する構成となっているが、あらかじめ文字列が複数行に渡って配置された印刷イメージを生成するような構成でもよい。

【 0 0 6 8 】

また、上述の実施の形態では、サイズ変更部 6 1 4 により印刷イメージのサイズを調整する構成となっているが、このような調整機能を設けず、印刷範囲に収まらない場合にはユーザに対してその旨を報知するような構成でもよい。

【 0 0 6 9 】

また、上述の実施の形態では、第 1 記憶部 6 3 3、第 2 記憶部 6 3 4 において、記憶されるデータはテキストデータであるが、テキストデータに限定されず、通信回線により、外部のコンピュータで作成されたイメージデータ等を取り込ん

で記憶する構成でもよい。

【0 0 7 0】

また、上述の実施の形態では、第 1 種ケーブルラベル、第 2 種ケーブルラベルという 2 種類のケーブルラベルを印刷できるように構成されているが、このような構成に限定されるものではなく、テープ印刷装置 1 は、これら 2 種類のケーブルラベルの中から任意の 1 個だけを印刷できるものであってもよい。

【0 0 7 1】

また、上述の実施の形態では、印刷される文字列はブロック単位で処理される構成であるが、このような構成に限定されるものではなく、行単位などブロック以外の入力編集単位で処理されてもよい。

【0 0 7 2】

また、上述の実施の形態では、第 2 種ケーブルラベル印刷において、ソケットラベル 1 3 には、第 1 記憶部 6 3 3 と第 2 記憶部 6 3 4 に記憶された文字列を合成して印刷する構成であるが、第 2 記憶部に記憶された文字列のみをソケットラベル 1 3 として印刷するような構成でもよい。

【0 0 7 3】

また、上述の実施の形態では、制御部がテープ印刷装置 1 内に組み入れられたスタンドアロンのタイプであるが、このようなタイプに限定されるものではなく、制御部の全部または一部を、テープ印刷装置 1 とインターフェースを介して接続されたパーソナルコンピュータ上で実現させるような構成でもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態によるテープ印刷装置の外観図である。

【図 2】

図 1 に示すテープ印刷装置におけるケーブルラベルの印刷例である。

【図 3】

図 1 に示すテープ印刷装置の内部の制御系の回路構成を示すブロック図である。

【図 4】

図 1 に示すテープ印刷装置における全体の処理手順を表したフローチャートである。

【図 5】

図 1 に示すテープ印刷装置における印刷書式設定の処理手順についてのフローチャートである。

【図 6】

図 1 に示すテープ印刷装置における印刷の処理手順を表したフローチャートである。

【図 7】

図 1 に示すテープ印刷装置における第 1 種ケーブルラベル印刷の処理手順を表したフローチャートである。

【図 8】

図 1 に示すテープ印刷装置における第 2 種ケーブルラベル印刷の処理手順を表したフローチャートである。

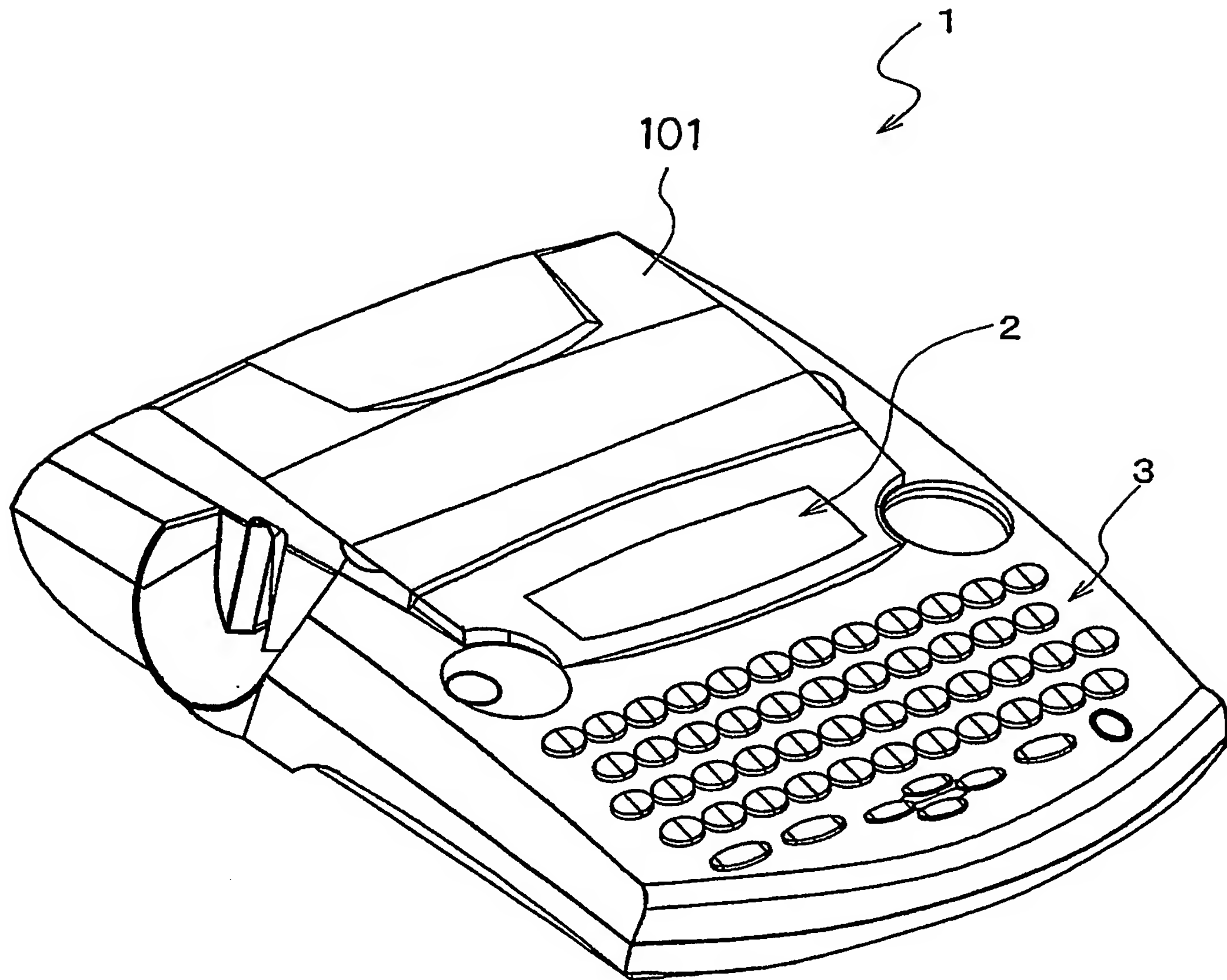
【符号の説明】

- 1 テープ印刷装置
- 2 ディスプレイ
- 3 キーボード
- 4 印刷ヘッド
- 6 制御部
- 6 1 C P U
- 6 2 R O M
- 6 3 R A M
- 6 1 1 回転イメージ生成部
- 6 1 2 通常イメージ生成部
- 6 1 5 印刷制御部
- 6 3 3 第 1 記憶部
- 6 3 4 第 2 記憶部

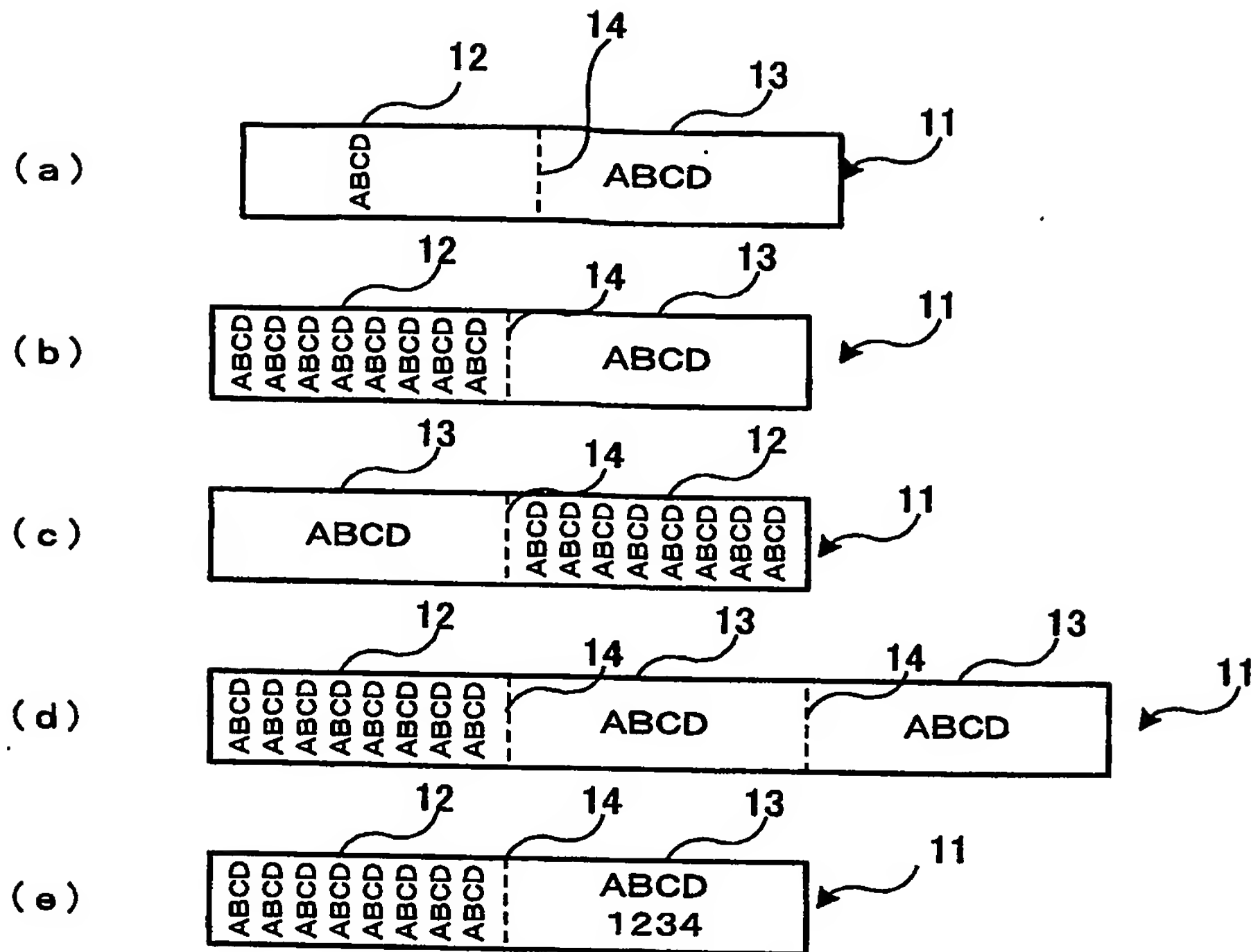
【書類名】

図面

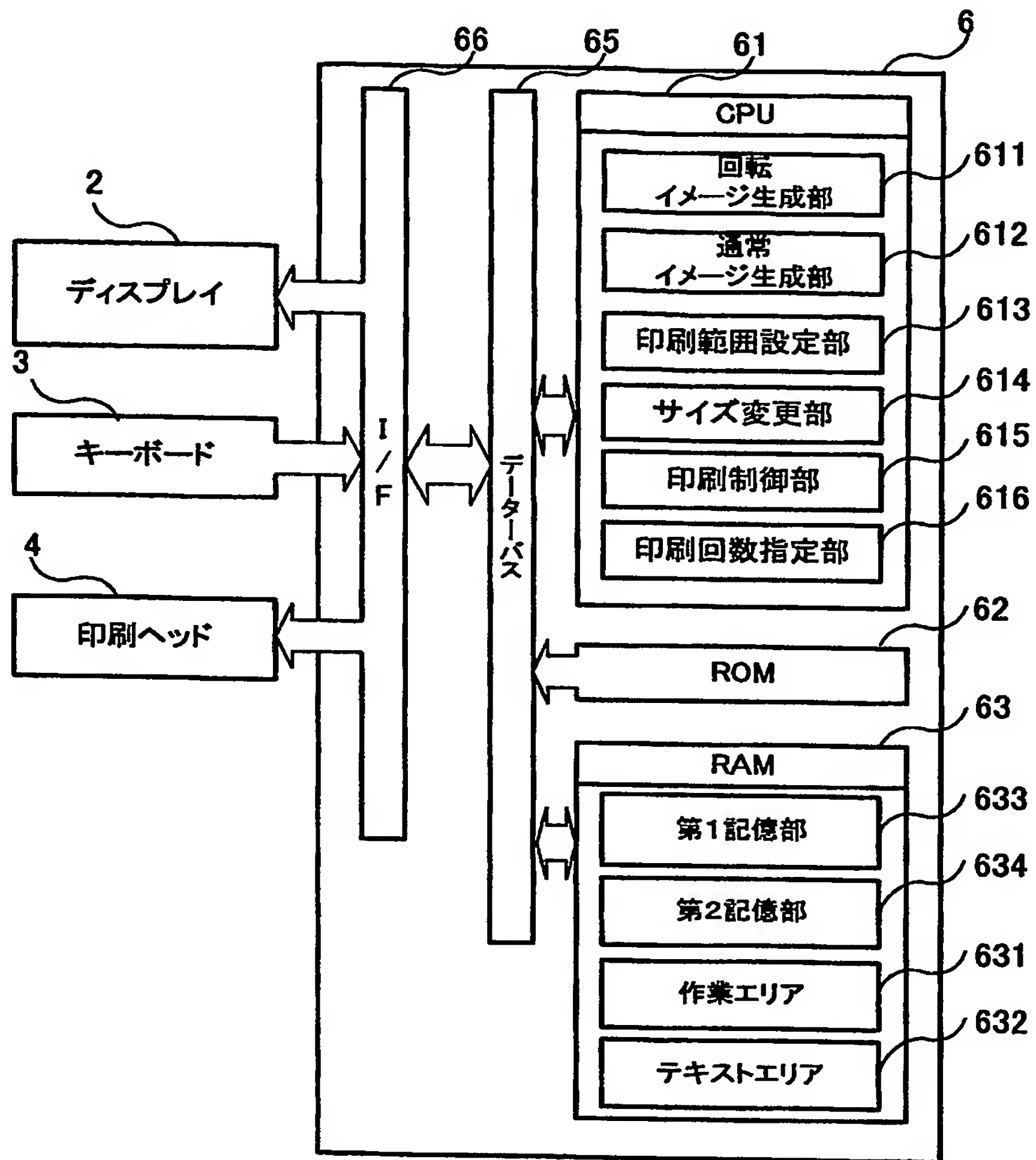
【図 1】



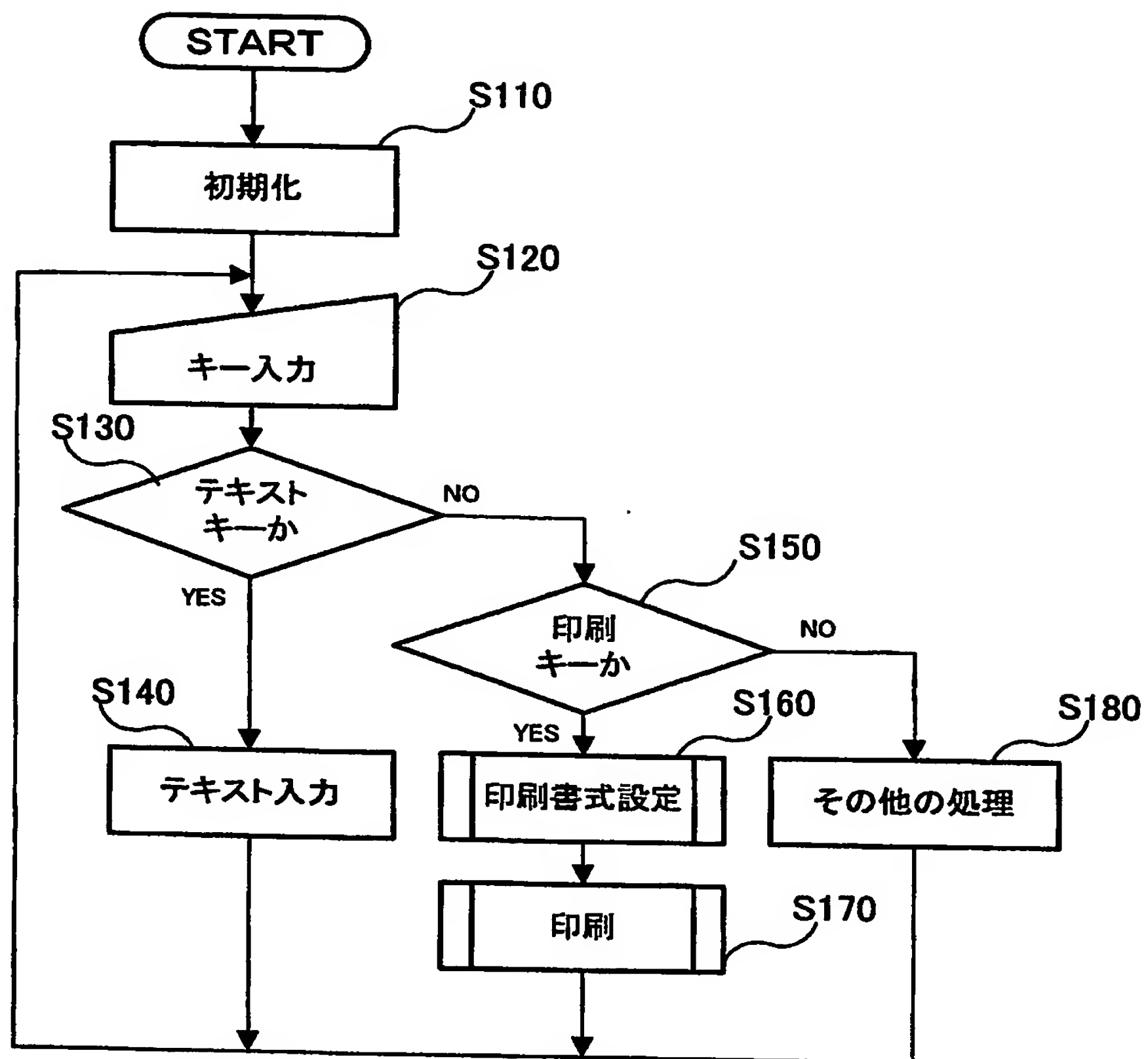
【図 2】



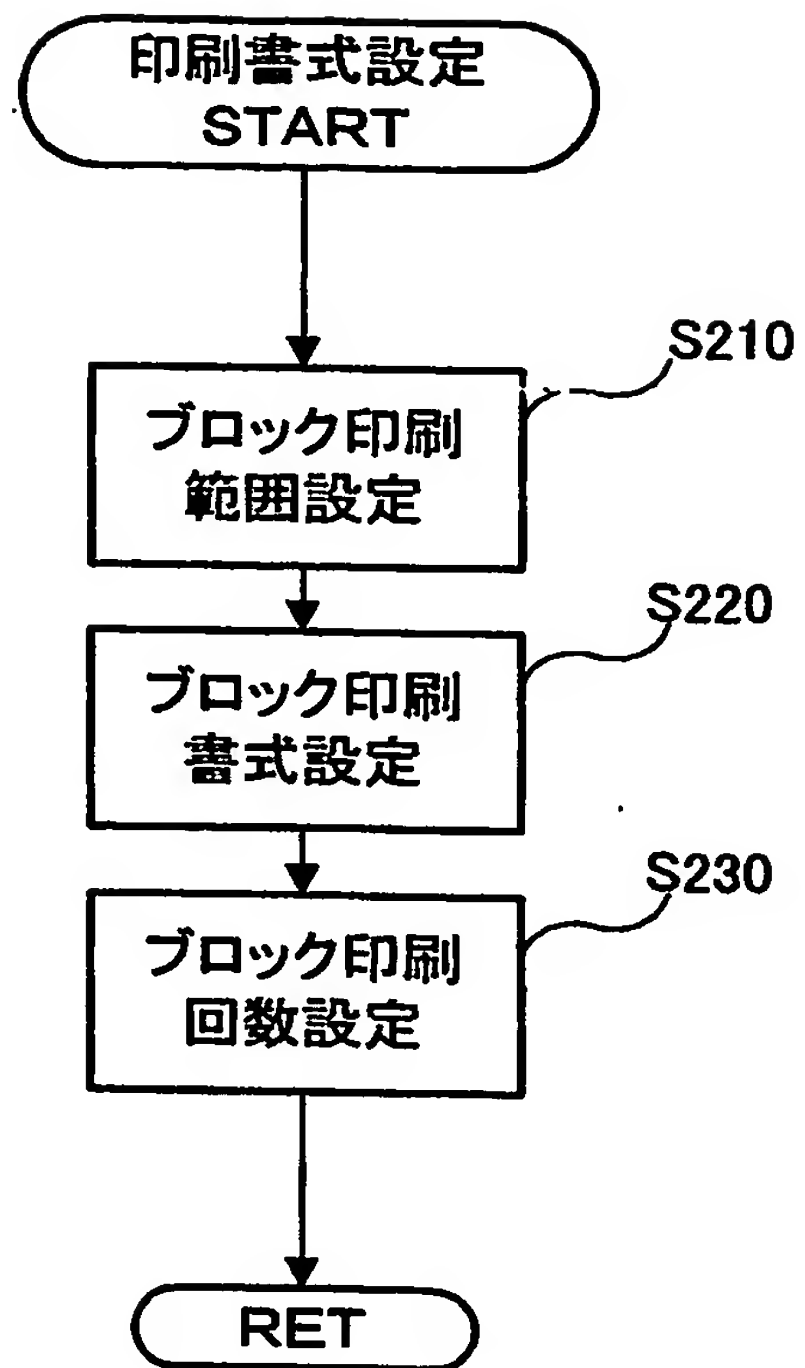
【図 3】



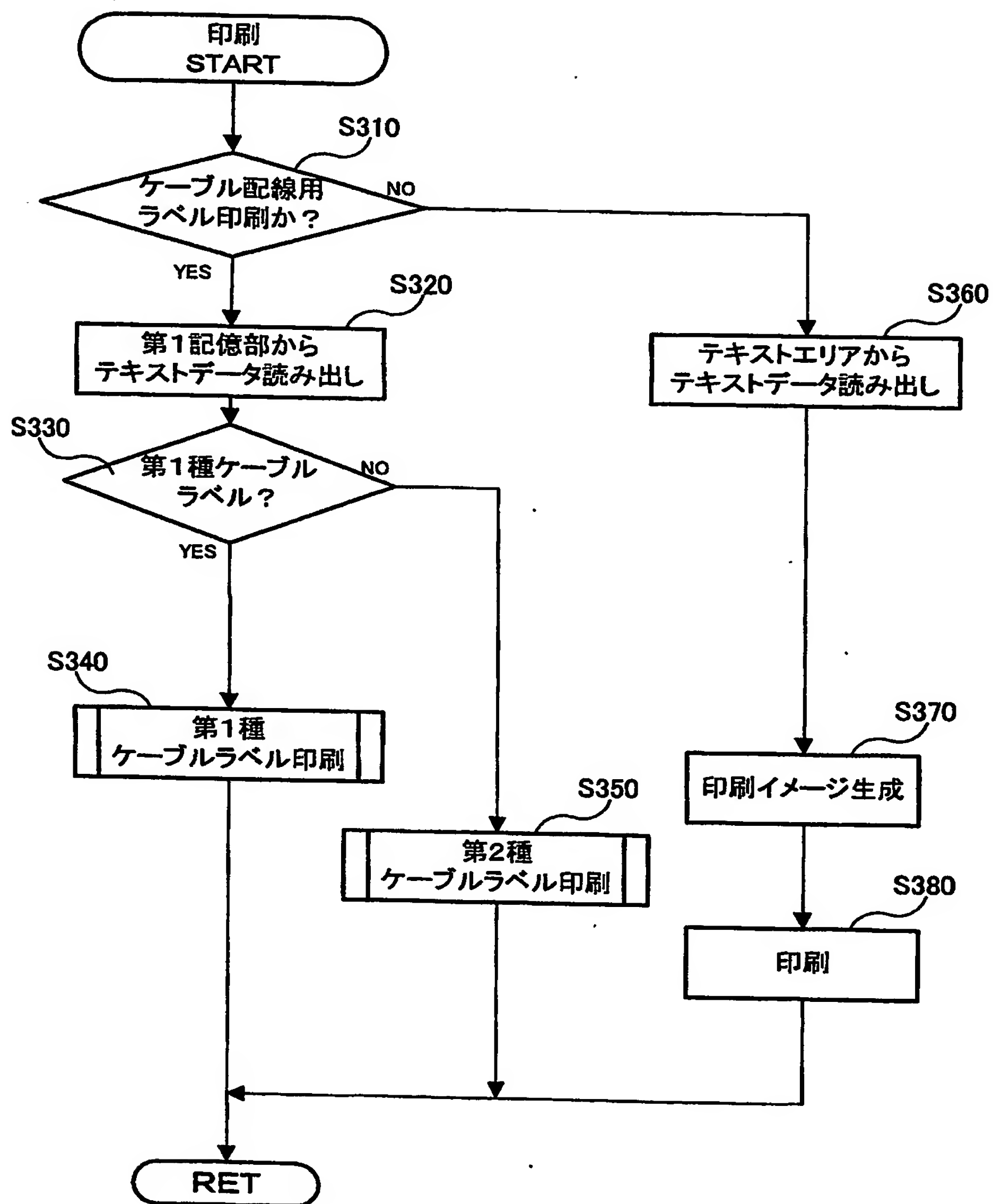
【図 4】



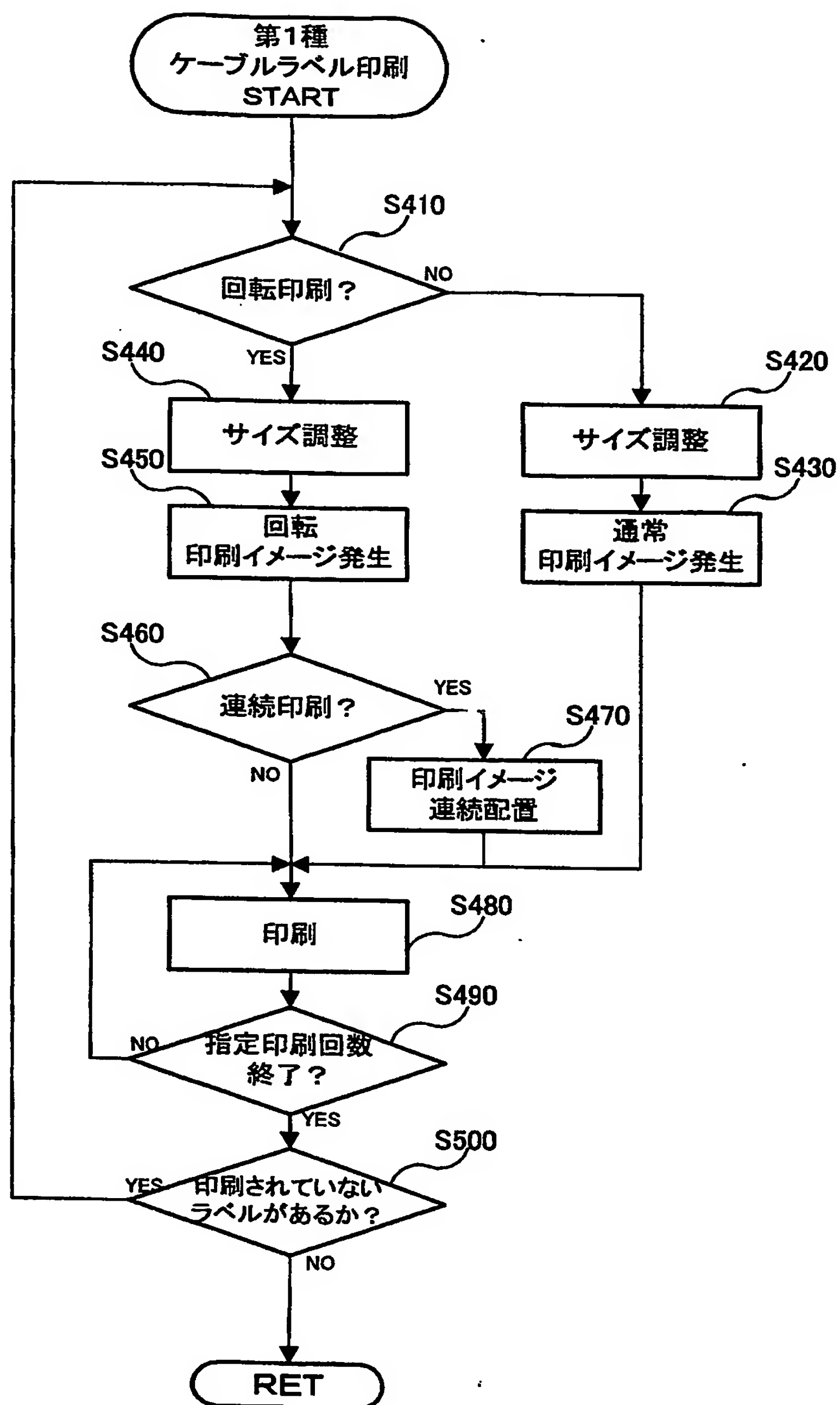
【図 5】



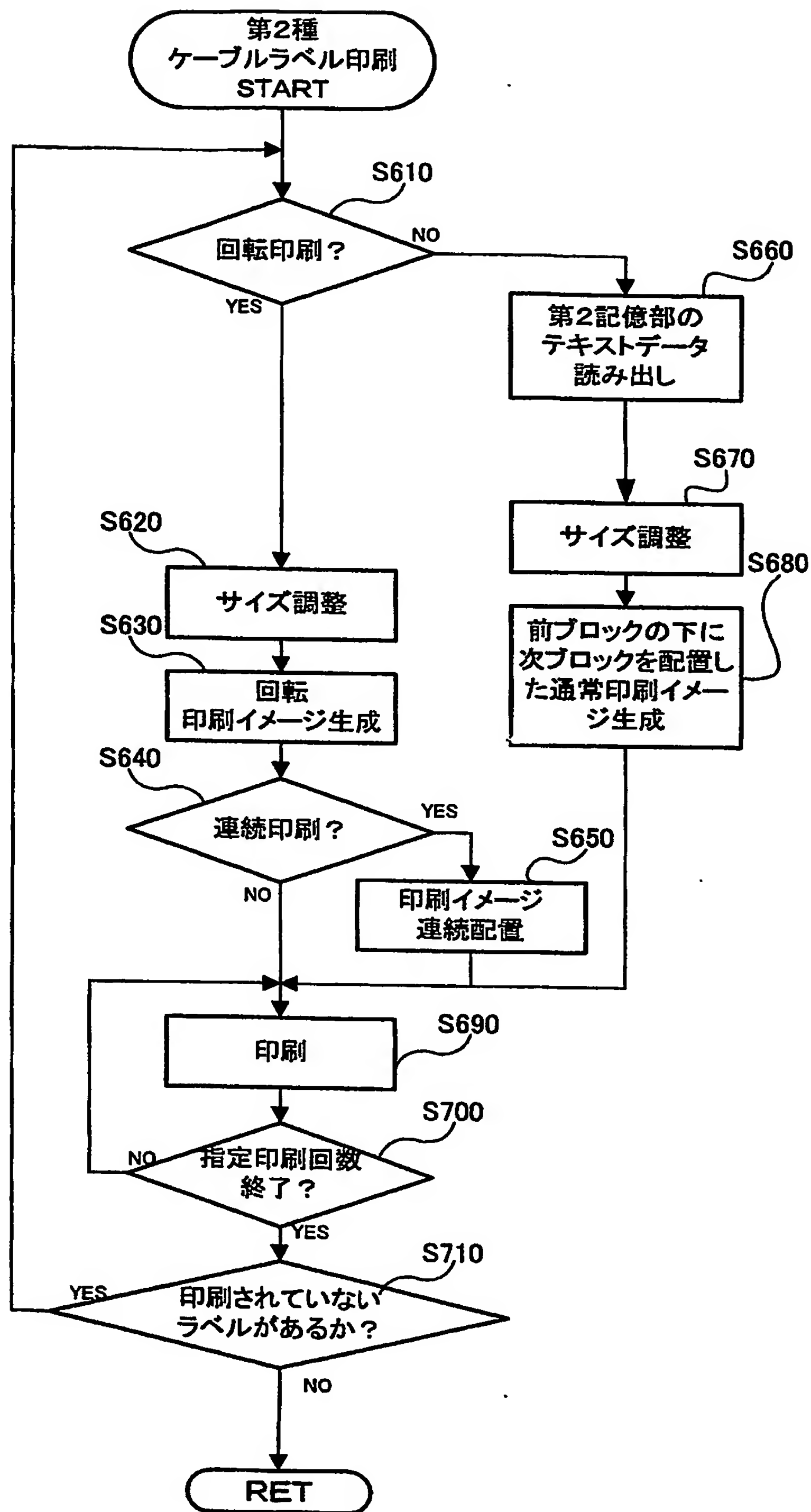
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 先端にプラグを備えたケーブルに貼付するのに好適なラベルと、これと同じ又は類似した文字列が印刷されたプラグを差し込むソケット近傍に貼付するのに好適なラベルとを 1 回の印刷作業で作成する。

【解決手段】 印刷テープ 1 0 に印刷されるべき文字列が印刷テープ 1 0 の幅方向に沿うように印刷テープ 1 0 の長手方向に対して反時計周りに 9 0 度回転した印刷イメージを生成する (S 4 5 0)。さらにこの印刷イメージが印刷テープ 1 0 の長手方向に連続するように複数配置して (S 4 7 0) ラベル印刷する (S 4 8 0)。続いて (S 5 0 0)、前記文字列が印刷テープ 1 0 の長手方向に沿うような通常の印刷イメージを生成して (S 4 3 0)、これをラベル印刷する (S 4 8 0)。

【選択図】 図 7

特願 2 0 0 2 - 3 1 8 8 4 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 6 7]

1. 変更年月日
[変更理由]

1 9 9 0 年 1 1 月 5 日

住所変更

住 所
氏 名

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
ブラザー工業株式会社